

Express Mail # EV 377 492 707 US
Applicant: Toru Kimura et al.
Title: Sound Information Output Control
Circuit and Display Unit Provided
with Same

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 1 2 日
Date of Application:

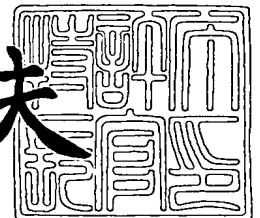
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 6 6 8 1 0
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 6 6 8 1 0]

出 願 人 オ リ オ ン 電 機 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 1 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 1 1 1 8 1 6

【書類名】 特許願

【整理番号】 OD030010

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 5/63

【発明者】

【住所又は居所】 福井県武生市家久町 4 1 号 1 番地 オリオン電機株式会
社内

【氏名】 木村 徹

【発明者】

【住所又は居所】 福井県武生市家久町 4 1 号 1 番地 オリオン電機株式会
社内

【氏名】 坪田 浩治

【発明者】

【住所又は居所】 福井県武生市家久町 4 1 号 1 番地 オリオン電機株式会
社内

【氏名】 安田 栄次

【特許出願人】

【識別番号】 390001959

【氏名又は名称】 オリオン電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100111855

【弁理士】

【氏名又は名称】 川崎 好昭

【電話番号】 0776-30-1061

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 171528

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0217226

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 音声情報出力制御回路及びそれを備えた表示装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 デジタル化された音声情報を生成するデジタル情報生成手段と、アナログ化された音声情報を生成するアナログ情報生成手段と、デジタル情報生成手段及びアナログ情報生成手段のいずれか一方の音声情報を出力するための選択信号を出力する選択手段と、選択手段からの選択信号に応答して選択されなかった生成手段の電源供給を停止する電源供給制御手段とを備えたことを特徴とする音声情報出力制御回路。

【請求項 2】 デジタル情報生成手段は、DVD又はCDに記録された記録情報から音声情報を再生することを特徴とする請求項 1 に記載の音声情報出力制御回路。

【請求項 3】 アナログ情報生成手段は、テレビジョン受信信号から音声情報を再生することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の音声情報出力制御回路。

【請求項 4】 請求項 1 から 3 のいずれかに記載の音声情報出力制御回路を備えるとともに、アナログ情報生成手段からの音声情報を出力する内蔵スピーカと、アナログ情報生成手段からの音声情報を出力する第一外部出力端子と、デジタル情報生成手段からの音声情報を出力する第二外部出力端子とを備えていることを特徴とする表示装置。

【請求項 5】 選択手段は、選択項目を画面表示する手段と、選択項目に関する操作者の操作情報に基づき選択信号を出力する手段とを備えていることを特徴とする請求項 4 に記載の表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、DVD（「Digital Versatile Disk」の略称）やCD（「Compact Disc」の略称）の再生機能を備えたテレビジョン受像機のように、DVD、CD等のデジタル情報及びTV等のアナログ情報を処理して出力するための音声情報出力制御回路及びそれを備えた表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、DVD、HDD等の大容量の情報記録装置が実用化されるとともに、映像情報及び音声情報をデジタル化して記録しCRT等のモニタで表示することが行われている。家庭内には既にテレビが普及していることから、従来のテレビジョン受像機にこうしたデジタル化された映像情報や音声情報を再生させる機能を一体化させた複合装置が開発されている。

【0003】

こうした複合装置において、従来のアナログ化された音声情報とともにデジタル化された音声情報も出力する必要があるため、それに対応して接続するスピーカの数が増加してこれらのスピーカへの出力制御を行う必要がある。例えば、特許文献1では、テレビジョン受像機内蔵のL、Rスピーカをドルビープロロジック又はドルビーデジタルのセンタースピーカとして使用する場合にテレビジョン受像機内蔵の低音増強回路及びサブウーファを有効活用するために、切換スイッチ回路がセンターチャンネル信号入力端子又はL、R音声信号入力端子のいずれを選択している場合でも、低音増強回路により低音増強がなされるようにした点が記載されている。また、特許文献2には、左右2つのスピーカと第3のスピーカとを内蔵するテレビジョン受像機において、2チャンネル音声情報が入力される場合にはそれを合成した音声情報を第3のスピーカに出力するとともに5.1チャンネル音声情報が入力される場合にはそれを自動判別して第3のスピーカに割り当てられた情報のみ第3のスピーカに出力するようにした音声出力切替回路が記載されている。

【0004】

【特許文献1】

特開平10-191203号公報

【特許文献2】

特開2001-309499号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上述した先行技術文献では、テレビジョン受像機に内蔵されたスピーカを使用することを前提に音声情報の出力制御を行っているが、デジタル化された音声情報は、TV等のアナログ化された音声情報よりもデータ量が多く、より高品質の音声出力が可能であるため、内蔵スピーカより高性能の外部スピーカを接続して使用したほうが高品質の音声を楽しむことができる。

【0 0 0 6】

しかしながら、上述したような従来のテレビジョン受像機では、外部スピーカを接続して使用した場合に内蔵スピーカからも音声出力されるようになる。このように、二重に音声出力されると、外部スピーカからの高品質の音声の内蔵スピーカからの音声によりその品質が減殺されてしまう。

【0 0 0 7】

そこで、本発明は、デジタル化された音声情報又はアナログ化された音声情報を出力する場合に選択された音声情報のみスピーカから出力されるようにして二重に音声出力されることがないようにするとともに消費電力を低減することができる音声情報出力制御回路及びそれを備えた表示装置を提供することを目的とするものである。

【0 0 0 8】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る音声情報出力制御回路は、デジタル化された音声情報を生成するデジタル情報生成手段と、アナログ化された音声情報を生成するアナログ情報生成手段と、デジタル情報生成手段及びアナログ情報生成手段のいずれか一方の音声情報を出力するための選択信号を出力する選択手段と、選択手段からの選択信号に応答して選択されなかった生成手段の電源供給を停止する電源供給制御手段とを備えたことを特徴とする。さらに、デジタル情報生成手段は、DVD又はCDに記録された記録情報から音声情報を再生することを特徴とする。さらに、アナログ情報生成手段は、テレビジョン受信信号から音声情報を再生することを特徴とする。

【0 0 0 9】

また、本発明に係る表示装置は、上記の音声情報出力制御回路を備えるとともに

に、アナログ情報生成手段からの音声情報を出力する内蔵スピーカと、アナログ情報生成手段からの音声情報を出力する第一外部出力端子と、デジタル情報生成手段からの音声情報を出力する第二外部出力端子とを備えていることを特徴とする。さらに、選択手段は、選択項目を画面表示する手段と、選択項目に関する操作者の操作情報に基づき選択信号を出力する手段とを備えていることを特徴とする。

【0010】

上記のような構成を有することで、選択手段により選択された生成手段のみ音声出力されるので、二重に音声出力されることがない。したがって、デジタル化された音声情報を外部スピーカから出力して高品質の音声を堪能することができる。また、選択されなかった生成手段の電源供給を停止して出力されないようにしているので、一方が出力されているときには他方は電源供給が行われなくなり、その分消費電力を低減できる。

【0011】

また、DVD又はCDに記録された記録情報からデジタル化された音声情報を再生する場合には、外部スピーカから音声情報に基づいて出力できるようになり、高品質の映像とともに高品質の音声出力されてDVD又はCDのメリットを十分発揮することが可能となる。テレビジョン受信信号からアナログ化された音声情報を再生する場合には、テレビジョンの音声出力されている間は、デジタル情報生成手段への電源供給が停止されるため省電力化を図ることができる。

【0012】

また、音声情報を出力する内蔵スピーカ及び外部出力端子を備えた表示装置においても、内蔵スピーカが使用されていないときには音声は出力されずアナログ情報生成手段にも電源供給されず、デジタル情報生成手段からの音声情報を出力する外部出力端子についても外部スピーカが接続されていないときにはデジタル情報生成手段に電源は供給されない。また、表示装置において、選択手段が選択項目を画面表示して操作者の操作により選択情報を出力することで、操作者のニーズに応じた音声出力を行うことができる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る実施形態について詳しく説明する。なお、以下に説明する実施形態は、本発明を実施するにあたって好ましい具体例であるから、技術的に種々の限定がなされているが、本発明は、以下の説明において特に本発明を限定する旨明記されていない限り、これらの形態に限定されるものではない。

【0014】

図1は、本発明に係る音声情報出力制御回路を備えた表示装置の全体ブロック図である。表示装置本体1は、全体制御に関する情報処理を行う本体CPU10、外部からのテレビジョン信号を受信するチューナ11、映像を表示するモニタ12、モニタ12に内蔵された左右のスピーカ13及び14を有する。そして、チューナ11からの出力信号は、クロマ信号処理回路15で処理されて映像情報はモニタ12に送信されて表示制御され、音声情報は本体CPU10から音声情報処理回路16に送信されて左右のスピーカから音声出力される。また、音声情報処理回路16には、外部出力端子17が接続されており、外部に設置された音声出力装置と外部出力端子17とを接続すれば、アナログ化された音声情報が外部出力されるようになる。

【0015】

一方、装置本体1には、DVD再生装置2が併設されており、DVD再生装置2は、再生制御に関する情報処理を行うDVD用CPU20を有している。そして、図示しない回転制御装置により回転するディスク21からピックアップ22により記録された情報が読み取られ、MPEGデコーダ23により復号化される。復号化された情報はデジタル情報であるため、ビデオエンコーダ24によりアナログ化されてクロマ信号処理回路15及び音声情報処理回路16に送信され、装置本体1のモニタ12で映像表示されるとともに内蔵スピーカ13及び14で音声出力される。DVD用CPU20には、外部出力端子25が接続されており、外部に設置された音声出力装置と外部出力端子25とを接続すれば、デジタル化された音声情報が外部出力されるようになる。

【0016】

なお、この例では、DVD再生装置であるが、CD再生装置を代わりに併設す

することもできる。その場合には、DVD用CPU20をCD用のCPUとする等回路構成を変更すればよい。

【0017】

また、チューナ11にDVD再生装置2側のビデオデコーダ26を接続して、チューナ11で受信されたアナログ信号をデジタル信号に変換した後MPEGエンコーダ27で圧縮した後ピックアップ22によりディスク21に記録処理することもできる。

【0018】

図2は、音声情報出力制御回路に関するブロック図である。チューナ11で受信された信号は、音声情報変換回路31で変換されて音声情報切換回路32に入力される。音声情報切換回路32には、外部入力端子30が接続されており、外部から音声情報を入力することもできる。音声情報切換回路32から出力された音声情報は、音声情報調整回路33で調整された後増幅回路34で増幅されて左右のスピーカ13及び14から出力される。音声情報切換回路32には、外部出力端子17が接続されており、上述したように外部に設置した音声出力装置を外部出力端子17と接続して音声出力ができる。

【0019】

一方、DVDから読み取られた音声情報は、DVD用CPU20からD/A変換回路40に送信されてアナログ化される。そして、アナログ化された音声情報は、増幅回路41により増幅されて音声情報切換回路32に入力される。その後は、チューナ11からの場合と同様に処理されてスピーカ13及び14から音声出力される。DVD用CPU20には、外部出力端子25が接続されており、上述したように外部に設置した音声出力装置を外部出力端子25と接続して音声出力ができる。

【0020】

音声情報変換回路31、音声情報調整回路33及び増幅回路34に接続された電源供給ライン35は、スイッチ回路36を介して接地されており、音声情報切換回路32についてもスイッチ回路37を介して接地されている。また、D/A変換回路40及び増幅回路41に接続された電源供給ライン42は、スイッチ回

路 4 3 を介して接地されている。そして、スイッチ回路 3 6、3 7 及び 4 3 は本体 CPU 1 0 と接続されており、本体 CPU 1 0 からの信号によりオン、オフされるようになっている。本体 CPU 1 0 からの信号によりスイッチ回路 3 6 がオンすると、電源供給ライン 3 5 は接地電位となって音声情報変換回路 3 1、音声情報調整回路 3 3 及び増幅回路 3 4 への電源供給が停止される。音声情報切換回路 3 2 についても、スイッチ回路 3 7 がオンすると電源供給が停止される。また、本体 CPU 1 0 からの信号によりスイッチ回路 4 3 がオンすると、電源供給ライン 4 2 が接地電位となって D/A 変換回路 4 0 及び増幅回路 4 1 への電源供給が停止する。

【 0 0 2 1 】

したがって、チューナ 1 1 から信号を受信して音声情報を出力する場合には、スイッチ回路 3 6 及び 3 7 をオフ、スイッチ回路 4 3 をオンにすれば、DVD 再生装置側の回路には電源が供給されずその分消費電力を低減することができる。また、DVD を再生して外部出力端子 2 5 から音声情報を外部出力装置に送信して出力する場合には、スイッチ回路 3 6、3 7 及び 4 3 をオンにすれば、装置本体側の回路に電源が供給されないため内蔵スピーカ 1 3 及び 1 4 からは音声出力がされず外部出力装置との二重出力を避けることができ、さらに電源供給停止することから消費電力を低減することができる。スイッチ回路 3 6 のみをオンすれば、内蔵スピーカ 1 3 及び 1 4 からは音声出力がされないが、外部出力端子 1 7 及び 2 5 には音声情報が出力される状態となる。

【 0 0 2 2 】

以上の説明では、複数の回路を同時に 1 つのスイッチ回路でオン、オフするようにしているが、回路毎にスイッチ回路を設けて個別にオン、オフするようにしても構わない。

【 0 0 2 3 】

次に、音声情報出力の選択フローに関する例について説明する。まず、出力モードとして、予め図 3 に示すような 3 つのモードを設定しておく。通常モードでは、スイッチ回路 3 6、3 7 及び 4 3 がすべてオフの状態、内蔵スピーカ 1 3 及び 1 4、外部出力端子 1 7 及び外部出力端子 2 5 にすべて音声情報が出力され

る。初期設定では、この通常モードが選択されている。外部モードでは、内蔵スピーカ 13 及び 14 には音声情報が供給されず（スイッチ回路 36 がオン）、外部出力端子 17 及び外部出力端子 25 に音声情報が供給される（スイッチ回路 43 オフ）。デジタルモードでは、内蔵スピーカ 13 及び 14、外部出力端子 17 には音声情報が供給されず（スイッチ回路 36 及び 37 がオン）、外部出力端子 25 に音声情報が供給される（スイッチ回路 43 オン）。

【0024】

図 4 は、メニュー画面を表示して選択を行う場合の画面遷移を示している。図 4（a）に示す初期メニュー画面で、選択項目として音声出力設定を設けておき、この項目を選択すると、図 4（b）のサブメニュー画面に入る。音声出力設定画面では、外部モード及びデジタルモードのいずれかを選択するようになっており、外部モードを選択すれば外部出力端子 17 及び外部出力端子 25 に音声情報が出力され、デジタルモードを選択すれば、外部出力端子 25 のみ音声情報が出力されるように制御される。以上のように選択操作されると、それに応答して本体 CPU 10 は選択信号を出力して記憶部に記憶される。

【0025】

なお、こうして設定された出力モードは、モニタの画面上に識別マークを常時表示するようにしてもよい。例えば、デジタルモードが選択されている場合には「D」を表示するようにすればよい。また、DVD 再生時にチューナ 11 からの受信画面に切り換えられた場合には、設定画面を表示するようにして選択情報を消去し初期設定に戻すようにすればよい。

【0026】

図 5 では、こうして選択された情報に基づいて音声情報の出力制御を行う処理フローの例を示している。初期設定として、通常モードが設定される。そして、DVD 再生モードが開始すると（S100）、まず本体 CPU 10 は、デジタルモードが選択されているか選択信号をチェックし（S101）、デジタルモードが選択されている場合には、スイッチ回路 36、37 及び 43 をオンするための信号を出力する（S102）。スイッチ回路 36、37 及び 43 がオンすると、音声情報変換回路 31、音声情報切換回路 32、音声情報調整回路 33、増幅回

路 34、D/A変換回路 40 及び増幅回路 41 への電源供給が停止され (S103)、外部出力端子 25 のみ音声情報が出力可能となる (S104)。

【0027】

S101 でデジタルモードが選択されていない場合には、本体 CPU10 は、外部モードが選択されているか選択信号をチェックし (S105)、外部モードが選択されている場合には、スイッチ回路 36 をオンするための信号を出力する (S106)。スイッチ回路 36 がオンすると、音声情報変換回路 31、音声情報調整回路 33 及び増幅回路 34 への電源供給が停止され (S107)、外部出力端子 17 及び 25 が音声情報出力可能となる (S108)。

【0028】

S105 で外部モードが選択されていない場合には、通常モードとして初期設定 (スイッチ回路 36、37 及び 43 がオフ) のままとなる (S109)。

【0029】

【発明の効果】

以上に説明したとおり、本発明では、選択手段により選択された生成手段のみ音声出力されるので、二重に音声出力されることがない。したがって、デジタル化された音声情報を外部スピーカから出力して高品質の音声を堪能することができる。また、選択されなかった生成手段の電源供給を停止して出力されないようにしているので、一方が出力されているときには他方は電源供給が行われなくなり、その分消費電力を低減できる。

【0030】

また、DVD 又は CD に記録された記録情報からデジタル化された音声情報を再生する場合には、外部スピーカから音声情報に基づいて出力できるようになり、高品質の映像とともに高品質の音声出力されて DVD 又は CD のメリットを十分発揮することが可能となる。テレビジョン受信信号からアナログ化された音声情報を再生する場合には、テレビジョンの音声出力されている間は、デジタル情報生成手段への電源供給が停止されるため省電力化を図ることができる。

【0031】

また、音声情報を出力する内蔵スピーカ及び外部出力端子を備えた表示装置に

においても、内蔵スピーカが使用されていないときには音声は出力されずアナログ情報生成手段にも電源供給されず、デジタル情報生成手段からの音声情報を出力する外部出力端子についても外部スピーカが接続されていないときにはデジタル情報生成手段に電源は供給されない。また、表示装置において、選択手段が選択項目を画面表示して操作者の操作により選択情報を出力することで、操作者のニーズに応じた音声出力を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る表示装置に関する全体ブロック図である。

【図 2】

本発明に係る音声情報出力制御回路関するブロック図である。

【図 3】

音声情報の出力モードに関する説明図である。

【図 4】

操作画面の遷移に関する説明図である。

【図 5】

音声情報の出力制御に関する処理フローである。

【符号の説明】

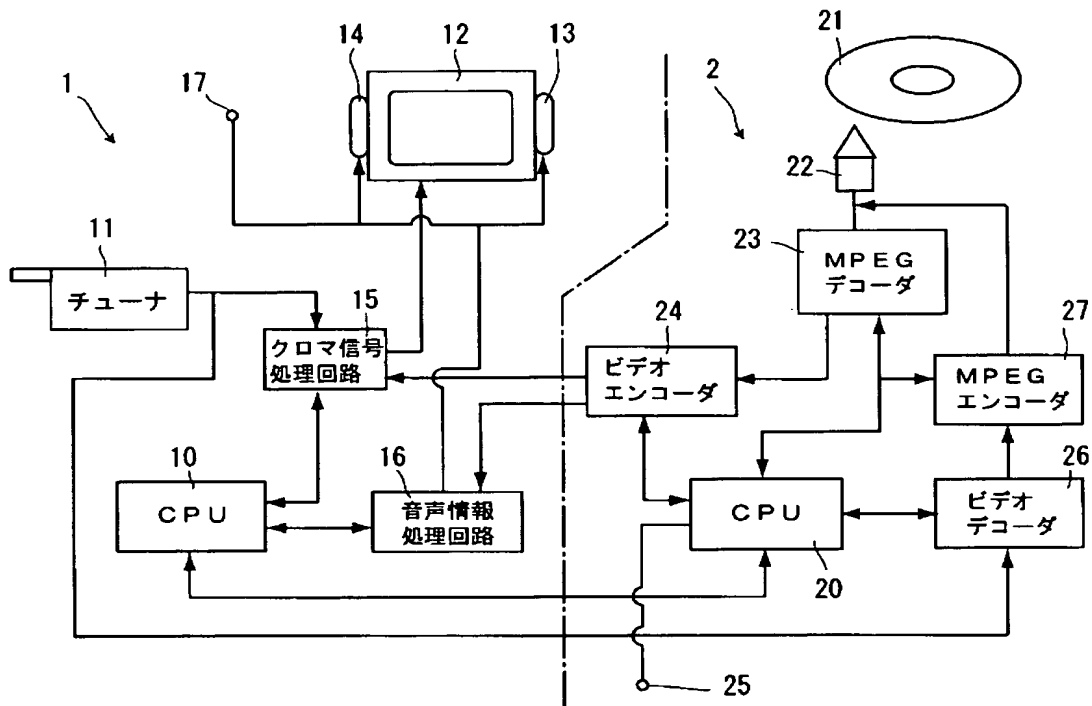
- 1 表示装置本体
- 2 DVD／CD再生装置
- 10 本体CPU
- 11 チューナ
- 12 モニタ
- 13 内蔵スピーカ
- 14 内蔵スピーカ
- 15 クロマ信号処理回路
- 16 音声情報処理回路
- 20 DVD／CD用CPU
- 31 音声情報変換回路

- 32 音声情報切換回路
- 33 音声情報調整回路
- 34 増幅回路
- 35 電源供給ライン
- 36 スイッチ回路
- 37 スイッチ回路
- 40 D／A変換回路
- 41 増幅回路
- 42 電源供給ライン
- 43 スイッチ回路

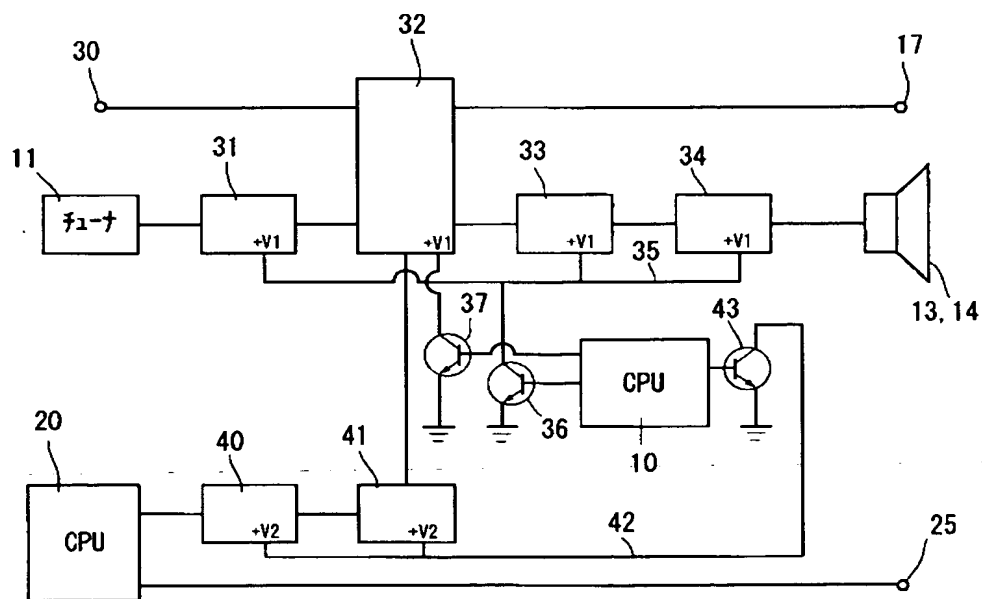
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

出力モード	外部出力端子25	外部出力端子17	内蔵スピーカ
通常モード	○	○	○
外部モード	○	○	×
デジタルモード	○	×	×

【図 4】

(a)

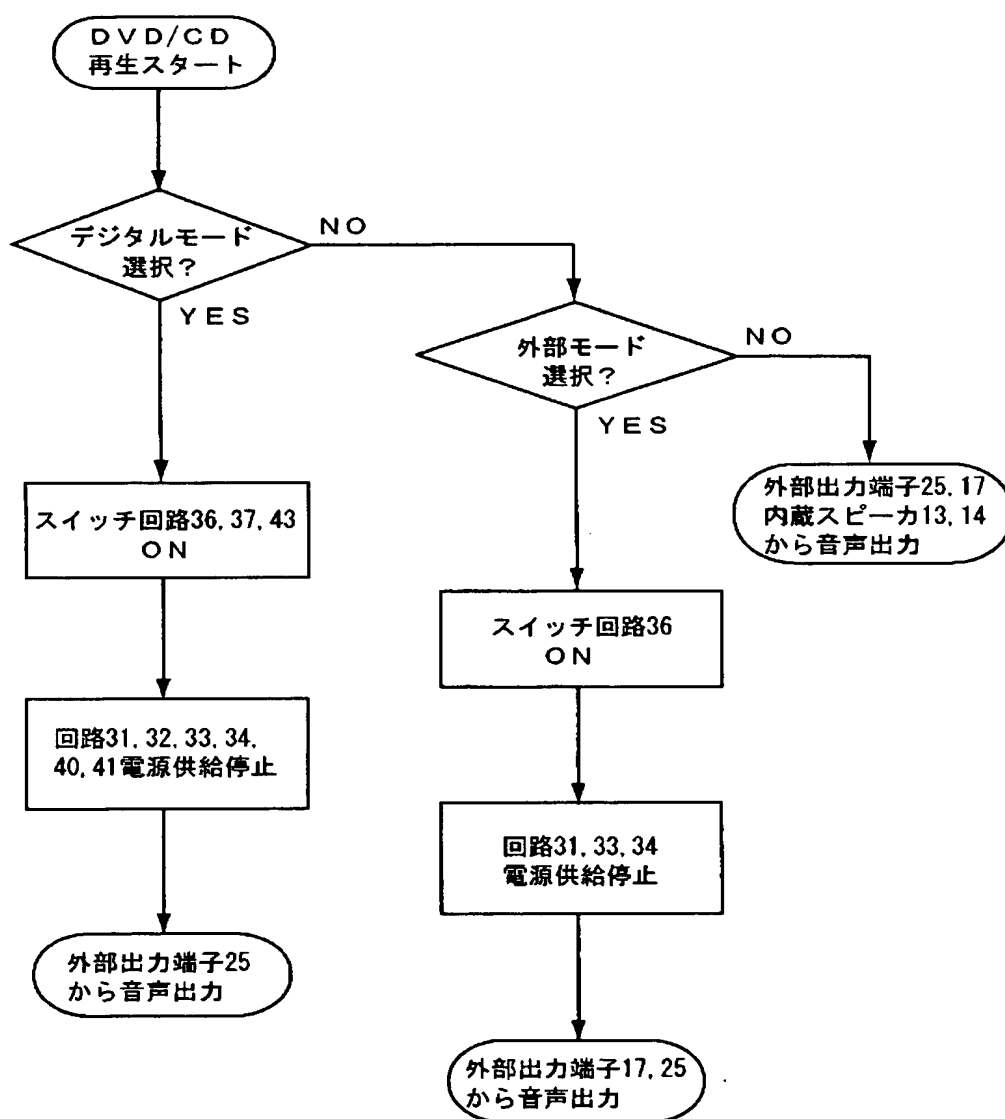
- 1. 時間設定
- 2. チャンネル設定
- 3. 予約設定
- 4. 音声出力設定(DVD/CD再生)
- 5. その他

(b)

DVD再生音声出力設定

- 1. 外部モード
- 2. デジタルモード

【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、デジタル情報又はアナログ情報を音声出力する場合に選択された音声情報のみスピーカから出力して二重に音声出力されることがなく消費電力を低減することができる音声情報出力制御回路及びそれを備えた表示装置を提供することを目的とするものである。

【解決手段】 音声情報変換回路 31、音声情報切換回路 32、音声情報調整回路 33 及び増幅回路 34 は、スイッチ回路 36 及び 37 を介して接地されており、D/A 変換回路 40 及び増幅回路 41 は、スイッチ回路 43 を介して接地されている。そして、スイッチ回路 36、37 及び 43 は本体 CPU10 と接続されており、本体 CPU10 からの信号によりオン、オフされるようになっている。選択された音声出力モードに基づいて本体 CPU10 からの信号によりスイッチ回路を適宜オンすることで、使用しない回路の電源供給を停止する。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 6 6 8 1 0
受付番号	5 0 3 0 0 4 0 3 3 7 9
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0 0 9 7
作成日	平成 1 5 年 3 月 1 3 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年 3月12日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 6 6 8 1 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 9 0 0 0 1 9 5 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 1 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

福井県武生市家久町 4 1 号 1 番地

氏 名

オリオン電機株式会社